

-11-

401/1999

Fig.2

Fig.5

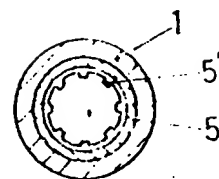
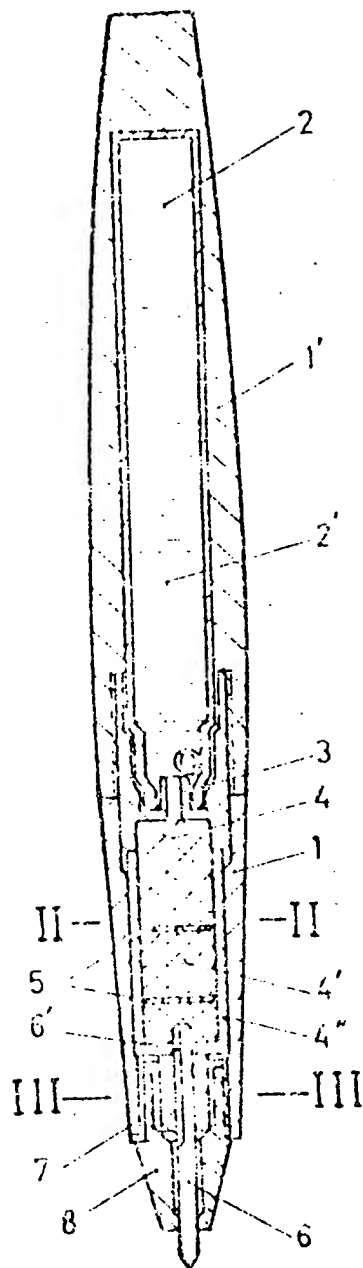


Fig.3

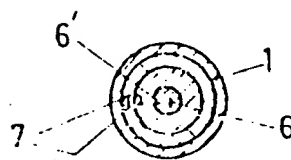


Fig.4

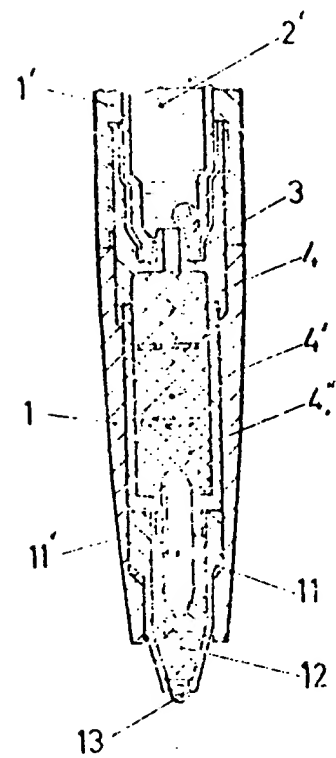
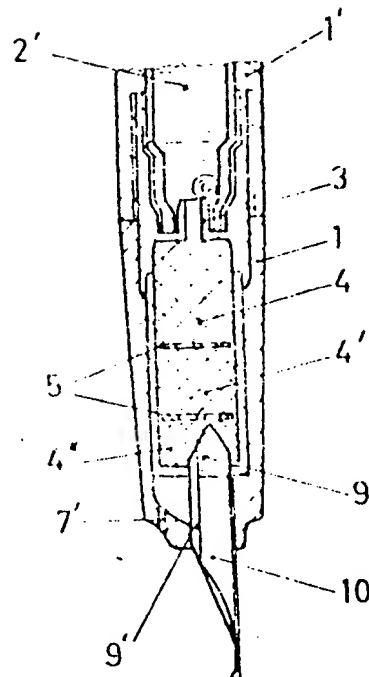
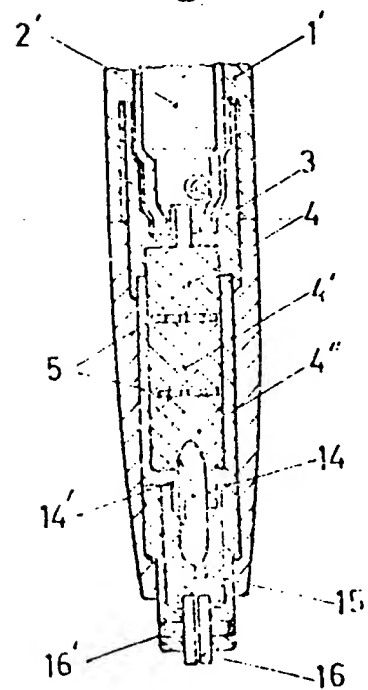


Fig.6



⑤

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤

Deutsche Kl.: 70 b, 4 80

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift 2 124 298

Aktenzeichen: P 21 24 298.8-27

Anmeldetag: 15. Mai 1971

Offenlegungstag: 23. November 1972

Ausstellungspriorität: —

⑯

Unionspriorität

⑰

Datum: —

⑱

Land: —

⑲

Aktenzeichen: —

⑳

Bezeichnet: CLS 2, 124, 298 Cartridge fountain pen has an ink-feed regulator which consists of chambers separated by discs and filled with absorbent porous material, e.g. cotton wool, felt, fibres, foam rubber. The separating discs contain capillary bores, slots or marginal gaps. 1971 as P2124298.8. FA. A. W. FABER-CASTELL 12 011 721 B43k-5 18. wechselbaren

㉑

Zusatz 2

㉒

Ausscheidung aus: —

㉓

Anmelder: Fa. A. W. Faber-Castell, 8504 Stein

Vertreter gem. § 16 PatG: —

㉔

Als Erfinder benannt: Müller, Paul, 8504 Stein

Rechercheantrag gemäß § 28 a PatG ist gestellt

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

㉕

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS 1 770 515

DE-Gbm 1 820 199

DE-AS 1 235 711

GB-PS 1 039 667

DE-AS 1 250 302

FR-PS 1 439 018

DE-OS 1 511 379

FR-PS 93 001

DE-OS 1 561 834

FR-PS 1 515 134 Zusatz

DE-OS 1 709 191

US-PS 2 694 382

T 2 124 298

2124298

A. W. FABER-CASTELL, Stein

Füll-, Schreib- oder Zeichengerät mit einem
auswechselbaren Tintenbehälter

Die Erfindung betrifft ein Füll-, Schreib- oder Zeichengerät mit einem auswechselbaren Tintenbehälter und einer zwischen Tintenbehälter und Schreibelement angeordneten Einrichtung zur Herbeiführung eines gleichmäßigen, temperaturunabhängigen Tintenzulaufes, die in bekannter Weise innerhalb des Geräteschaft-Vorderteils angeordnet ist.

Bei derartigen Schreib- und Zeichengeräten müssen besondere Maßnahmen getroffen werden, die den Zufluß der Tinte aus dem Tintenbehälter zum Schreibelement so regulieren, daß das Schreibelement ganz gleichmäßig mit Tinte versorgt wird.

Außerdem muß diese Einrichtung der Tintenzufluß-Regulierung so gestaltet sein, daß sie einen eventuellen Tintenüberschuß, der durch Ausdehnung der über dem Tintenspiegel vorhandenen Luft entsteht, aufnimmt, und für eine entsprechende Be- und Entlüftung sorgt.

Bei bekannten Ausführungsformen solcher Schreib- und Zeichengeräte wurden deshalb Tintenleiter mit kapillarer Tintenzuführung und nichtkapillaren Tintenkammern vorgesehen, doch ist bei solchen Einrichtungen kaum zu vermeiden, daß bei Schreibelementen, die eine größere Tintenmenge erfordern, ein ausreichender Zufluß und eine ausreichende Regulierung erreicht wird.

Deshalb wurde bei solchen Schreib- und Zeichengeräten auch vorgesehen, einen Zwischenraum zu schaffen, der aus einem saugfähigen, porösen Werkstoff, wie beispielsweise Watte, Filz, Faserstoff, Schaumkunststoff oder dergleichen, gefüllt ist, der dann die überschüssige Tinte aufnehmen soll.

Aber auch diese Einrichtung hat sich nicht vollkommen bewährt, da hiermit eine ausreichende Drosselung des Tintenzulaufes nicht zu erreichen war.

Die Erfindung hat sich nun zur Aufgabe gestellt, bei Füll-, Schreib- oder Zeichengeräten mit einem auswechselbaren Tintenschloß eine

2124298

- 3 -

Einraum zwischen Tintenbehälter und Schreibelement angeordnet, in Verbindung zur Herbeiführung eines gleichmäßigen, temperaturunabhängigen Tintenzulaufs, mehrere solche Einrichtungen hintereinander vorzusehen, die bei günstiger Beschaffenheit des Tintenbehälters einen einwandfreien Tintenzulauf gewährleisten.

Erreicht wird dies dadurch, daß die Einrichtung zur Herbeiführung eines gleichmäßigen, temperaturunabhängigen Tintenzulaufs in bekannter Weise innerhalb des Geräteschaft-Vorderteils angeordnet ist und aus einzelnen, durch Zwischenschichten getrennten, mit einem saugfähigen, porösen Werkstoff, wie beispielsweise Watte, Filz, Faserstoff, Schwammstoff oder dergleichen porösen Körpern besteht, wobei die Zwischenschichten kapillare Röhren aus nichtporösem Material aufweisen.

In Erweiterung des Befindungsprinzips können die einzelnen saugfähigen Werkstoffschichten miteinander so verbunden sein, daß sie lediglich ihren Vorraum zur Sammelkammer durchdringen, wobei der Vorraum der letzten Kammer entleert, porös, saugfähig und nicht durchdringbar für die Dichte zu sein vermag.

Bei solchen Füll-, Schreib-, oder Zeichengeräten kann das Schreibelement aus einer Faserspitze, einer Schreibfeder, einer Kugelspitze oder auch aus einer Walze bestehen, wobei der Tintenfluß von der letzten, spitzenförmigen Kammer über einen Faser-, Filz-, Sinterkunststoff- oder Schaumkunststoff-Docht erfolgen kann. Vorteilhafterweise werden die erforderlichen Belüftungskanäle innerhalb des Spitzenteiles vorgesehen.

In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele dieses Füll-, Schreib- und Zeichengerätes dargestellt und anschließend näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 einen Dochtschreiber mit Tintenzulauf-Regulierung im Längsschnitt,

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Gegenstand der Fig. 1 gemäß der Schnittlinie II - II,

Fig. 3 einen Querschnitt durch den Gegenstand der Fig. 1 gemäß der Schnittlinie III - III,

Fig. 4 einen Längsschnitt durch den Vorderteil eines solchen Schreibgerätes, das mit einer Schreibfeder versehen ist,

Fig. 5 einen Längsschnitt durch den Vorderteil eines solchen Schreibgerätes, das mit einer Kugelschreibspitze versehen ist und

Fig. 6 einen Längsschnitt durch den Vorderteil eines solchen Schreibgerätes, das als Rollen- bzw. Walzenschreiber ausgebildet ist.

Der Dochtschreiber mit Tintenzulauf-Regulierung gemäß Fig. 1 besteht aus dem zweiteiligen Schaft 1 und 1², der Tintenpatrone 2, der Tintenzulauf-Regulierung 4, 4² und 4³, dem Spitzenteil 8 mit eingezogenem Schreibdocht 6, wobei zwischen Spitzenteil 8 und Schaftvorderteil 1 die Belüftungskanäle 7 vorgesehen sind.

Auch der Schreibdocht 6 weist in der rückwärtigen Hälfte einen Belüftungskanal 6² auf. Die Tintenzulauf-Regulierung besteht aus den 3 durch die Zwischenscheiben 5 getrennten Räumen, die mit einem saugfähigen, porösen Werkstoff gefüllt sind und durch Zwischenscheiben 5 getrennt werden, wobei die Zwischenscheiben 5 kapillare Schlitz- bzw. Randspalte 5¹ aufweisen.

Beim normalen Schreibvorgang wird die Tinte 2² aus dem auswechselbaren Tintenbehälter 2 durch den Aufsteckzapfen 3 in die erste Kammer 4, die mit verhältnismäßig großporigen Füllmaterial gefüllt ist, geleitet. Von dort tritt die Tinte durch die Randspalte 5¹ der Zwischenscheibe 5 in die Kammer 4², die mit etwas dichterem Füllmaterial ausgefüllt ist. Nun wiederholt sich der gleiche Vorgang von der Kammer 4² über die Kapillaren 5² zur Kammer 4³, welche mit einem noch dichterem Füllmaterial gefüllt ist.

Dieses Füllmaterial 4³ steht im direkten Kontakt mit dem Schreibdocht 6, der aus Filz, Fasernstoff oder auch porösem Kunststoff gefertigt sein kann. Die Tinte gelangt über die zwischengeschaltete Schraubspitze 3 und dem Schaftvorderteil 1 in den eingezogenen Docht 6.

kanäle 7 bzw. über den im Schreibdocht 6 eingeschnittenen Kanal 6' zur Tintenzulauf-Regulierungseinrichtung 4" bis 4 und schließlich zum Tintenbehälter 2. Die Anordnung der Zwischenscheiben 5 und der Belüftungskanäle 7 und 6' geht aus den beiden Figuren 2 und 3 deutlich hervor.

Das mit einer Schreibfeder ausgestattete Füll-Schreibgerät nach Fig. 4 ist im Aufbau ähnlich wie der Gegenstand der Fig. 1 gestaltet, doch ist hier als Schreibelement eine Füllschreiber-Feder 10 vorgesehen, wobei innerhalb dieser Feder 10 als Tintenleiter ein Zuführungsdocht 9 vorgesehen ist. Das vordere Füllhalter-schaftteil 1 nimmt hierbei gleichzeitig die Schreibfeder 10 mit dem Zuführungsdocht 9 auf. Die Belüftung erfolgt über die Belüftungsbohrung 7* und den im Zuführungsdocht 9 vorgesehenen Belüftungskanal 3* zur Tintenzulauf-Regulierung 4" bis 4 und endlich auch zum Tintenbehälter 2.

Das Füllschreibgerät gemäß Fig. 5 ist ähnlich konstruiert, doch weist es als Schreibeinheit eine Kugelschreiberspitze 13 auf, die im Innern mit einem saugfähigen, porösen Werkstoff 12 gefüllt ist und über den Verbindungsdocht 11 mit der Tintenzulauf-Regulierung 4" bis 4 verbunden ist. Im Verbindungsdocht 11

ist der Belüftungskanal 11* vorgesehen. Die Belüftungskanäle können dabei ähnlich wie bei Figur 1 ausgebildet sein.

Der in der Fig. 6 dargestellte Rollen- bzw. Walzenschreiber ist im Grundaufbau den vorher beschriebenen Ausführungsformen ähnlich gestaltet. Auch hier ist ein Zwischendocht 14 mit einem Belüftungskanal 14* vorgesehen, der die Verbindung von der Tintenzulauf-Regulierung 4" bis 4 zu einem mit der Rolle 16 versehenen Einsatz führt, wobei die Rolle 16 mittels eines Zapfen 16* drehbar gelagert ist. Die Belüftung von Außen erfolgt ebenfalls ähnlich dem Gegenstand der Figur 1.

Patentansprüche:

- 1.) Füll-, Schreib- oder Zeichengerät mit einem auswechselbaren Tintenbehälter und einer zwischen Tintenbehälter und Schreibelement angeordneten Einrichtung zur Herbeiführung eines gleichmäßigen, temperaturunabhängigen Tintenzulaufes, dadurch gekennzeichnet, dass diese letztgenannte Einrichtung (4, 4', 4'', 5) in bekannter Weise innerhalb des Geräteschaft-Vorderteils (1) angeordnet ist und aus einzelnen, durch Zwischenscheiben (5) getrennten, mit einem saugfähigen, porösen Werkstoff, wie beispielsweise Watte, Filz, Faserstoff, Schaumkunststoff oder dgl. gefüllten Kammern (4, 4', 4'') besteht, wobei die Zwischenscheiben (5) kapillare Bohrungen, Schlitz- oder Randspalte (5') aufweisen.
- 2.) Füll-, Schreib- oder Zeichengerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mit saugfähigem Werkstoff gefüllten Kammern (4, 4', 4'') hinsichtlich ihres Volumens zur Schreibspitze (6, bzw. 9 und 10, bzw. 11, 12, 13, bzw. 14, 15, 16) hin abnehmen.

- 3.) Füll-, Schreib- oder Zeichengerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der in den einzelnen Kammern (4, 4', 4'') enthaltene, poröse, saugfähige Werkstoff hinsichtlich der Dichte zur Schreibspitze (6, bzw. 9 und 10, bzw. 11, 12 und 13, bzw. 14, 15, 16) hin zunimmt.
- 4.) Füll-, Schreib- oder Zeichengerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Tintenfluß von der letzten, spitzennahen Kammer (4'') zum Schreibelement, das aus einer Faserspitze (6), einer Schreibfeder (10), einer Kugelspitze (13) oder auch aus einer Walze (16) bestehen kann, über einen Faser-, Filz-, Sinter-, kunststoff- oder Schaumkunststoff-Docht (6, 9, 11 und 12, 14 und 15) erfolgt.
- 5.) Füll-, Schreib- oder Zeichengerät nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb des Spitzencentres (1, 3, 9, 11 bzw. 14) Bohrlöcherkanäle (6', 7, 7', 9', 11' bzw. 14') vorgesehen sind.

A. W. FABER - CASTELL

pda.

